Gebrauchsmuster Deutsches

te a Bekanntmachungstag: 1974

F161 11-10 47f1 11-10 AT 02.02.74

7403631

Bez: Unterdruckstabiles Verbindungsstück. Anm: Fa. Carl Freudenberg, 6940 Weinheim;

Sendungen des Deutschem Patentamita aind zu richten an: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld 6940 Weinheim / Bergstrasse Patitah: Strass, Haur-Nr.: Höhnerweg 2 [K] Anmelder wie nachstehend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld 6940 Weinheim / Bergstrasse Warmelder wie nachstehend angegeben: Carl Freudenbeitg 6940 Weinheim/Bergstrasse Höhnerweg 2 Wertveter wie nachstehend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld Sylvo Weinheim/Bergstrasse Höhnerweg 2 Wertveter wie nachstehend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld Sylvo Weinheim/Bergstrasse Höhnerweg 2 Wertveter wie nachstehend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld Sylvo Weinheim/ Bergstrasse Wertveter wie Anschriftenfeld Sylvo Weinheim/ Bergstrasse Weinheim/ Bergstrasse Weinheim/ Bergstrasse	Fü	Ir das Deutsche Patentamt	Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilarsent Die Spalten ① bie ⑤ dieses Antrags sind Im Formblatt A 9330 erläutert.
Destures Petertagni Eg. Zeithen M. 673 / Hech/Lsa Discharged des Deutschen Petertante eind zu richten an: Förden in den Anlegen beschriebenen Gegenstand wird die Einbraguer in die Rolle für Gebruchamstelle Einbraguer in die Rolle für Gebruchamstelle Einbraguer in die Rolle für Gebruchamstelle Einbraguer in die Rolle für Gebruchamstellen Gebruchamstelle		701 Um	inneim/Bergs Aktenzelmend. Gebrauchsmusteranmeldg.:
Sendingen des Deutschan Petentamies eind zu richten en: Partentanwältin Dr. Helga Weissenfeld Bertansten Die Anneldung ist eine Ausscheldung aus der Gebruchmusterannstellung G		Deutsche Patentagit Datum: 31.1.197	74
Patentanwältin Dr.Helga Weissenfeld 6940 Weinheim / Bergstrasse Die Anmeldung ist eine Ausscheidung aus der Gebrauchamusternniedung G Ale Anmeldering wit. der Gebrauchamusternniedung G Ale Anmeldering wit. der Gebrauchamusternniedung G Ale Anmelder with enziehtende angegeben: Virile Ausscheidung beansprucht.		0000 Mandidit 2 P 11g. Coldiell	n: Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die
De Anneldung ist eine Ausscheidung aus der Gabrauchannusternmeidung G Als Annelders wir der Gründets d	- 1		Eintregung in die Rolle für Gebreuchsmuster
Gebruchsmusternmeldung G Ale Anmeldetag wird der für die Ausschildung beansprucht. Straße, Haus-Nr.: Höhnerweg 2 [K] Anmelder wir nachstehend angegeben: (Firma) (Carl Freudenbeitig 6940 Weinheim/Bergstraße Höhnerweg 2 [I] Vertreter wir ausbatchend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfell 6940 Weinheim/ Bergstraße Höhnerweg 2 [I] Vertreter wir ausbatchend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfell 6940 Weinheim/ Bergstraße "Unterdruckstabiles Verbindungsstück" In Anspruch genemmen wird die [I] Ausbandungsstückt Die Gebühren werden entschiebt durch Plegriffelnigt ausstenten. I line verbereitete Emphangsbescheinigung 1. Eine beschatzung 2. Eine Beschatzungen mit. 3. Eine jackt von d. Schutzunspruch(sn) 4. Ein Stat Abtenschungen mit. 3. Eine jackt von d. Schutzunspruch(sn) 4. Eine Verbreitervollmacht 7. Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. Carl Freudenbauer und der Empfangs- Deschilten Schoele Description Schoele Control of Schühren werden entschiebt durch Description Schoele Description Schoele Control of Schühren werden entschiebt durch Description Schoele Description Schoele Control of Schühren werden entschiebt durch Description Schoele Description		Patentanwältin	
Fostfach: Straße, Haus-Nn: Höhnerweg 2 X Anmelder wie nachstehend angegeben: Errand		Dr.Helga Weissenfeld	Gebrauchsmusteranmeldung G
Straße, Haus-Nr.: Höhnerweg 2 X Anmelder wie nachstehend angegeben: 2 Anmelder wie Anschriftsafeld; Firma		6940 Weinheim / Bergstrasse	
(Firma) (A. Carl Freudenberg (B. Carl Freudenberg (B. Carl Freudenberg (B. Höhnerweg 2 (B. Höhnerweg 2 (B. Vertreter wie nachstehend angegeben: (B. Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld (B. Bassishnung: (B. Weinheim/ Bergstrasse (B. Bassishnung: (B. Hinterdruckstabiles Verbindungsstück) (B. Sawird bearing. die Einbegung und Bekenningsbergentrieß) (B. Sawird bearing. die Einbergeng und Bekenningsbergentrieß) (B. Sawird bearing. die Einbergentrieß) (B. Sawird bearing. die Einbergentrieß) (B. Sawird bearing. die Einbergeng und			Zustellungsbevellmlishtigter (wie Anschriftenfeld 1)
### Carl Freudenbeing 6940 Weinheim/Bergetrasse Höhnerweg 2 1 Vertreter wie nachstehend angegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld 6940 Weinheim/ Bergetrasse **Beenichnung: "Unterdruckstabiles Verbindungsstück" In Ansgruch genommen wird die I Ausbeschaptschifft **Be wird boarden, die Einbugung und Echamingschung auf die Baute von Minnelpel (man. 18 Menniss ab Pileritätieg) aussuserben. **Anlegens 1. Eine Verbereitete Empfangabescheinigung 1. 1 2. Eine Bescheidung 2. Eine Bescheidung 3. Eine Bescheidung 4. Ein Batz Albertesichungen mit Bi. 5. Zwei gleiche Nichellie 6. Eine Verbetervellinacht 7. Abechrift(en) der Voranmeldung(en) 8. **Gent Vollim. 242/72	® L	X Anmelder wie nachstehend angegeben:	2 Anmelder wie Anschriftsafeld :
Carl Freudenbeitg Color Carl Freudenbeitg Color Carl Freudenbeitg Color Carl Freudenbeitg		(Firmal	1
## Baselshammer ## Baselshammer ## Workers wire Anachstehend angegeben: ## Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld ## 6940 Weinheim/ Bergstrasse ## Unterdruckstabiles Verbindungsstück* ## In Anaprush genemmen wird die Anachstehendentritte Anachstehendentritte ## Anaprush genemmen wird die ## Anaprush genemmen wir) _[,		
Höhnerweg 2 1 Vertreter wie nachstehend argegeben: Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld 6940 Weinheim/ Bergstrasse **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **Unterdruckstabiles Verbindungsstück** **In Anspruch genemmen wird die 1 Ausbandungstücks** **In Stabil unswecken ein der Schausstäte und gelächt unten dieses Verduckstücks und gelächt klausstäte und gelächt sind. **In Stabil verlaußeite Empfangsbescheinigung 1 1	ra		LI.HR.
The State with Santrage and State St			अध्यय ययतमा तत
Patentanwältin Dr. Helga Weissenfeld 6940 Weinheim/ Bergetrasse "Unterdruckstabiles Verbindungsstüch" "Unterdruckstabiles Verbindungsstüch" "In Ansprach genommen wird die Anstruck genommen wird die Anstruckstabiles Alsoskalkungspolentes Es wird beschreit, die Einbegung und Bekanntmenkung sur die Besetr von Einnelbei finze, ist Benede ab Priestifichtigt auszusehren. Ankagem	_		X Vertreter wie Anschriftenfeld 1
Bessishmang: "Unterdruckstabiles Verbindungsstück" In Anapruch genommen wird die Anabaschenten Alexandruckstabile Anapruch genommen wird die Anabaschenten Alexandruckstabile Anapruch genommen wird die Anabaschenten Alexandruckstabile Anapruch genommen wird die Anapruch genommen Alexandruckstabile Anapruch genommen An	•		
#Unterdruckstabiles Verbindungsstück* In Anspruch genommen wird die Austracksprink		•	resenteru
In Ansprush generation wird die Ansprush generation wird die Ansprush generation		6940 Weinheim/ Bergstrasse	
In Ansprush generation wird die Ansprush generation wird die Ansprush generation			
In Ansprush generation wird die Ansprush generation wird die Ansprush Ansprush	Φ-	Baselehousert	
Priorititating) susting the Animages 1. Eine verbereitete Empfungsbescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Eine Beschreitung 4. Ein Stack verh_Behutzanepruch(en) 4. Ein Stack verh_Behutzanepruch(en) 5. Zwei bleiche Modelle 6. Eine Vertreterrollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entr	1 0 -		erbindungestück" COSOUP Hoden L. Sundahugestedt
Pileylittology sustinger. 1. Eine verbereitete Empfangabescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Ein Stack verl_Behutzanapruch(en) 4. Ein Stack verl_Behutzanapruch(en) 5. Eine Vertreterrollmacht 6. Eine Vertreterrollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. Geg. Vollm. 242/72 — Raum für Gebührenmarkeit	e and		
Pileylittology sustinger. 1. Eine verbereitete Empfangabescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Ein Stack verl_Behutzanapruch(en) 4. Ein Stack verl_Behutzanapruch(en) 5. Eine Vertreterrollmacht 6. Eine Vertreterrollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. Geg. Vollm. 242/72 — Raum für Gebührenmarkeit			
Anlagens 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Ein Stack von D. Schutzanspruch(en) 4. Ein Stack von D. Schutzanspruch(en) 5. Zwei gleiche Mcdelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. — Raum für Gebührenmarkeri — Raum f	Φ-,	/ ==	HANG BUT USE CHOUSE VOIL TRANSFERS (TREM. TO Menado ale
1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Eine Beschreitung 4. Ein Stadt von Schutzanspruch(en) 4. Ein Stadt von Schutzanspruch(en) 5. Zwei stadte Modelle 6. Eine Vertretenvollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeidung(en) 8. GBZ.Vollm. 242/72 — Raum für Gebührenmarkeit	6 1		Ter Products Die Gebühren werden entrichtet durch
1. Eine Beschreitete Empfangsbescheinigung 2. Eine Beschreitung 3. Ein Bisch verühligen mit	-		Guidelle and Siett 1 unten dieses
2. Eine Beschreitung 2. Ein Stack ven Behutzanspruch(en) 4. Ein Stack ven Behutzanspruch(en) 4. Ein Stack Akteriasischungen mit Bl. 8. Zwei bisiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. — Raum für Gebührenmarkeit — Gen. Vollm. 242/72			Vergruchestree (urigeklebt sind.
4. Ein Statz Aktiertselbthnungen mit B1. 5. Zwei sielche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. — Raum für Gebührenmarken — Centurk i Mannek		2. Eine Beechreibung 2. A	
8. Zwel bielche Modelle 8. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. — Raum für Gebührenmarkeit — (Ently it MANK)		T EIU SING ABUTTURE DESIGNATION OF THE PROPERTY OF THE PROPERT	
e. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeldung(en) 8. — Raum für Gebührenmarkeit — Centurki Manneldung — Centurki Manne		5, Zwel sielche Modelie B	
- Reum für Gebührenmarkeit		6. Eine Vertretervollmacht 6.	(Wearweisung nach Erhalt der Empfange-
- Raum für Gebührenmarken		7Abschrift(en) der Vorenmeldung(en)	half-to-
- Raum für Gebührenmarkeit	•		
CENTRIN MARKI			Gep. Volim. 242/12
		- Raum für Gebührenmarken	
(B) Unterschrift(en)			Lhin -1.11

Teny to the second seco

PATENTANWÄLTIN
DR. HELGA WEISSENFELD
Dipl. Chemikerin

6940 Weinheim/Bergstr.
Höhnerweg 2
Telefon 06201 - 80-494 + 8618
Telex 04 66 531
31.1.1974
HBch/La ON 673 G

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, Weinheim

Unterdruckstabiles Verbindungsstück

Die Neuerung betrifft ein unterdruckstabiles Verbindungsstück, bestehend aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst, das gegenüber der elastischen Aussenhaut in radialer sowie axialer Richtung fixiert ist.

Es ist bekannt, Schlauchstücke, die flexibel und sogleich unterdruckstabil sein müssen, z.B. bei der Verwendung als Verbindungsstück im Automolilbau zwischen Luftfilter und Motor aus gummiertem Gewebe, Plastikfolie oder aus getauchter bzw. gespritzter Kunststoff-Folie mit einem Stützgerüst herzustellen.

Das Stützgerüst besteht der Flexibilität halber im allgemeinen aus einer Drahteinlage oder Ähnlichem. Auch lose eingelegte Stützgerüste aus Kunststoff in Spiralform sind bekannt.

Da jedoch unmittelbar an den Anschlußstellen der Verbindungsstücke die größten mechanischen Beanspruchungen auftreten, werden z.B. Schläuche mit Gewebeeinlagen an diesen Stellen sehr schnell schadhaft, wobei die freien Drahtenden die Zerstörung vervollständigen. Das Abdichten der Anschlußstellen zum Metallstutzen bei Schläuchen mit einer Kunststoffaußenhülle und einer Drahteinlage ist dabei nur bedingt möglich.

Ein weiterer Nachteil ist, daß bei Verbindungsstücken, die mit einer Drahteinlage als Stützgerüst ausgerüstet sind, daß bei Temperatureinwirkung die Außenhaut erweicht und in die verhältnismäßig großen Zwischenräume der Drahtwindungen des Stützgerüstes hineingezogen wird, wodurch eine Querschnittsverringerung und ein verhältnismäßig hoher Strömungswiderstand eintritt. Es sind auch Verbindungsstücke mit einem Stützgerüst aus einem harten Kunststoff bekannt, die eine höhere Temperaturbeständigkeit als die entsprechende Außenhaut aufweisen und bei denen die Stege bzw. Dehnungsschlitze des Stützgerüstes so eng sind, daß ein Hineinziehen der Aussenhaut verhindert wird. Da jedoch das Stütz, rüst aus Kunststoff nachträglich und lose in das entspie ende Schlauchstück eingebracht wird, kann das Stützgerüst wandern und bildet an den Anschlußstellen entsprechend große Abstände, wo die Außenhaut nicht abgestützt wird. Außerdem kann das Stützgerüst in Umfangsrichtung seine Lage verändern, was zu einer gewissen Unflexibilität führt, da das Stützgerüst

am Umfang nur an bevorzugten Stellen mit Dehnungsschlitzen versehen ist.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungsstück herzustellen, dessen Stützelement z.B. aus Hartkunststoff wie Polyäthylen, Polyamid, Polypropylen, Polyvinylchlorid oder Metall eine gute Stützwirkung besitzt ohne daß die Flexibilität des Schlauchstückes beeinträchtig wird und bei dem eine Verschiebung in axialer und radialer Richtung verhindert wird.

Die Aufgabe wurde gelöst durch ein unterdruckstabiles Verbindungsstück, das aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst besteht und dadurch gekennzeichnet ist, daß die Außenhaut mit der Fläche, die dem harten Stützgerüst zugekehrt ist, mit Erhebungen versehen ist, die in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen des Stützgerüstes zuraxialen und radialen Fixierung der beiden Teile einrasten.

Das neuerungsgemäße Verbindungsstück mit dem Stützelement wird beispielhaft in den Figuren I bislII dergestellt.

In Figur I ist ein beißpielhaftes gerades Verbindungsstück im Schnitt dargestellt, bei dem das eingelegte Stützelement 2 aus hartem Kunststoff mit entsprechenden Schlitzen 3 der Elastizität halber und Bohrungen 5 zur Arretierung vorgesehen. An der elastischen Aussenhaut 1 sind Noppen 4 vorgesehen, die in die Bohrungen 5 des Stützgerüstes 2 einrasten und ein Verschieben des Stützgerüstes in axialer sowie in radialer Richtung verhindern.

In Figur II ist eine Ausführungsform des Verbindungsstückes im Schnitt dargestellt, bei dem die Anschlüsse
gegeneinander versetzt sind. Zur Fixierung des Stützgerüstes 2 sind auf einen Teil des Umfanges der elastischen
Aussenhaut 1 Stege 4 vorgesehen, die in die entsprechenden
Schlitze 5 des Stützgerüstes einrasten. Die Schlitze 3
des Stützgerüstes 2 verleihen dabei dem Stützgerüst eine
entsprechende Flexibilität.

In Figur III ist ein beispielhaftes Verbindungsstück im Schnitt dargestellt, bei dem die Rohranschlüsse in einem bestimmten Winkel zueinander angeordnet sind. Das Stützgerüst 2 wird bei dieser Ausführungsart durch Stege 47 die auf der Aussenhaut 1 in axialer Richtung angeordnet sind und in die Schlitze 5 des Stützgerüstes eingreifen, fixiert. Dabei verleihen die Dehnungsschlitze 3 dem Stützgerüst 1 die erforderliche Flexibilität.

Zur Erhöhung der Plexibilität ist es dabei vorteilhaft, daß sich swischen Stützelement 2 und der Aussenhaut 1 ein geringer Luftspalt befindet d.h., daß das Innenmaß der Aussenhaut 1 größer ist als das Aussenmaß des Stützelementes 2.

Durch diese Maßnahme wird trots guter Flexibilität erreicht, daß Verwindungen und/oder mechanische Schwingungen schadlos auftreten können, da durch die Fixierung und Formstabilität des Stütselementes Verformungen durch Unterdrücke nicht auftreten können.



Schutzansprüche:

- 1. Unterdruckstabiles Verbindungsstück, bestehend aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenhaut mit der Fläche, die dem harten Stützgerüst zugekehrt ist mit Erhebungen versehen ist, die in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen des Stützgerüstes zur axialen und radialen Fixierung der beiden Teile einrasten.
- 2. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen der Außenhaut aus einem oder mehreren Stegen bestehen, die in entsprechend ausgebildete Schlitze des Stützgerüstes einrasten.
- 3. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen der Außenhaut aus einem oder mehreren Noppen bestehen, die in entsprechend ausgebildete Schlitze des Stützgerüstes einrasten.
- 4. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das stabile Stützgerüst zur Erhöhung der Elastizität mit zusätzlichen Dehnungsschlitzen versehen ist.

Fig. 1



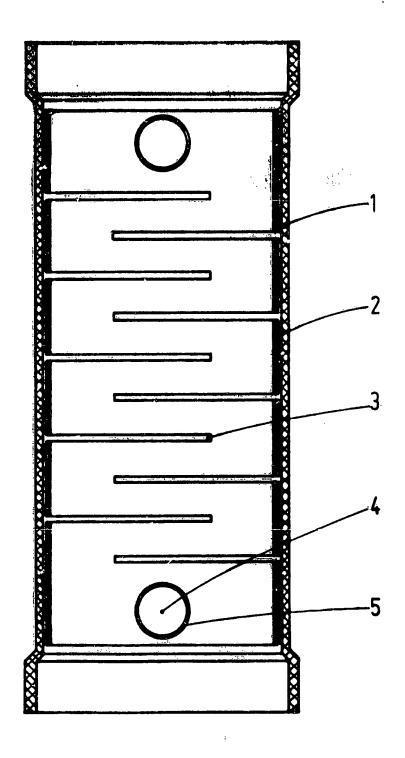


Fig. I

2

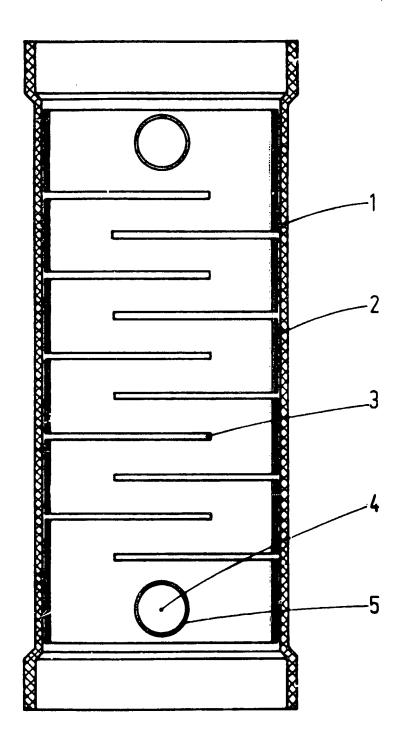


Fig. IA



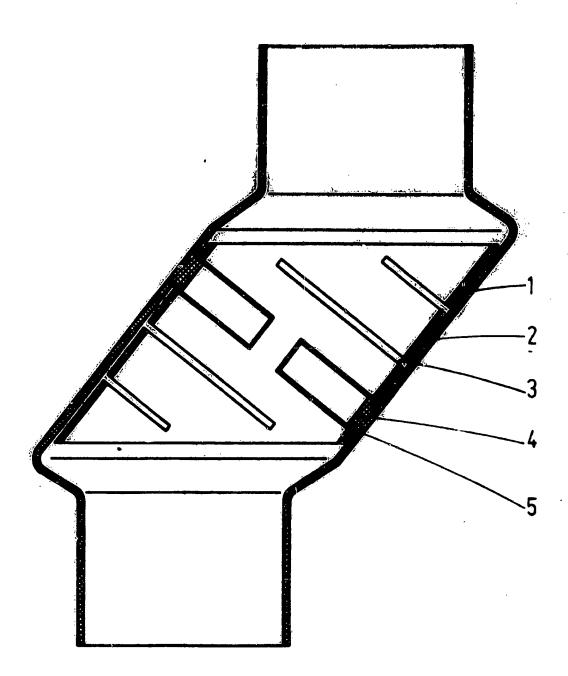
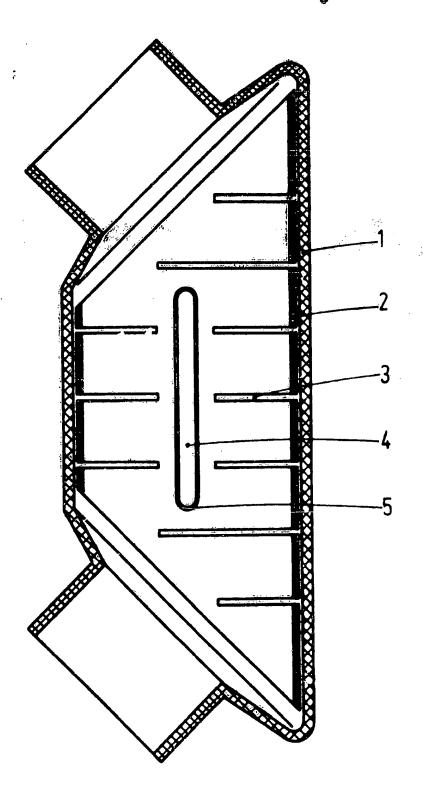


Fig. III





This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
\square LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
\square REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
□ other.

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.